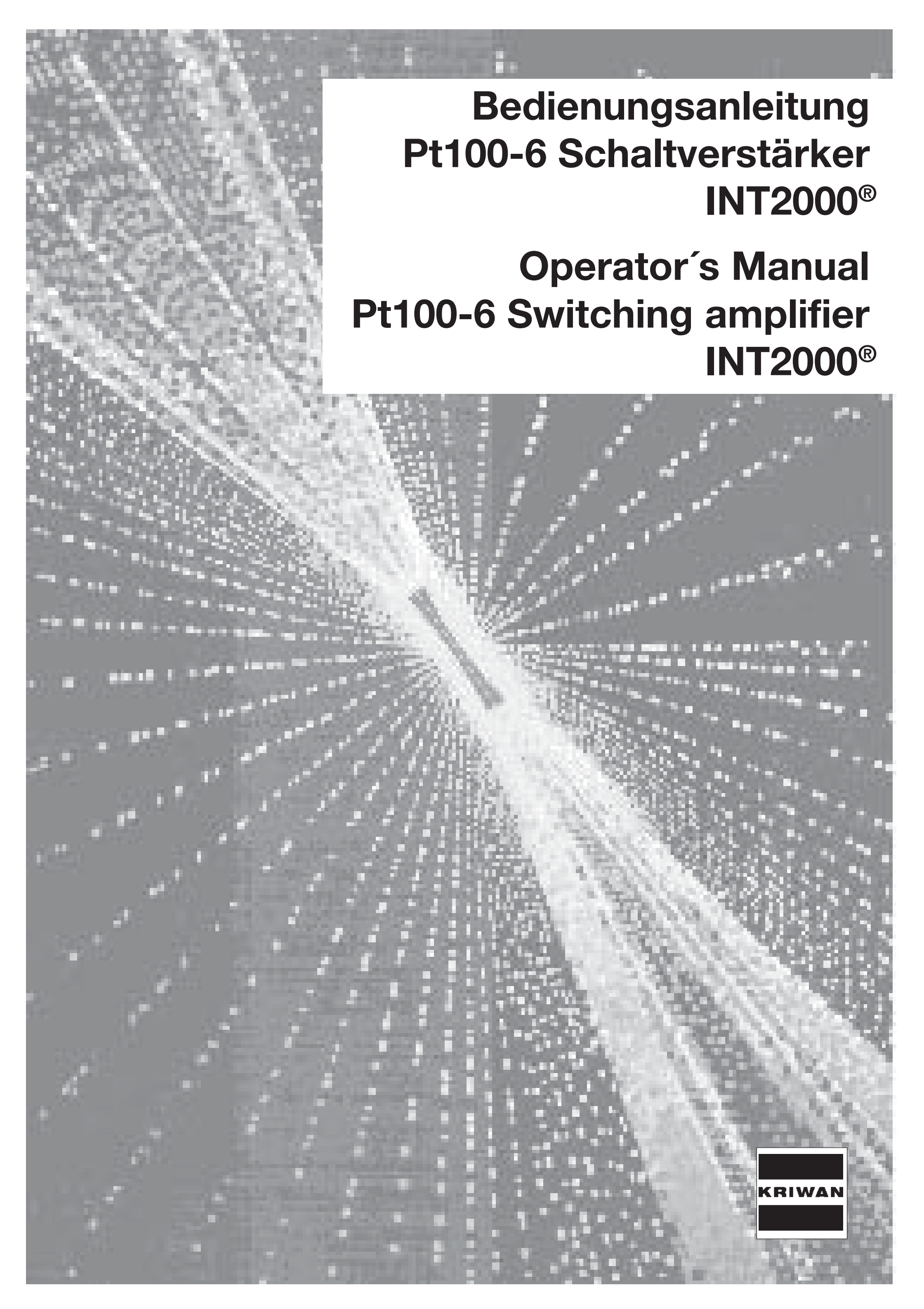
Bedienungsanleitung
Pt100-6 Schaltverstärker
INT2000®

Operator´s Manual
Pt100-6 Switching amplifier
INT2000®



Diese Bedienungsanleitung bitte sorgfältig durchlesen, bevor das Gerät angeschlossen wird.

Please read this manual carefully before connecting the unit.

Technische Beschreibung
Nr.: 495.00061.5

Technical description
No.: 495.00061.5

Inhaltsverzeichnis

TABLE OF CONTENTS



Der 6-kanalige KRIWAN Schaltverstärker INT2000 Pt100-6 überwacht sechs Pt100-Temperaturmeßstellen auf je zwei voneinander unabhängige Temperaturgrenzen.

Zwei Gruppen mit je drei unabhängigen Temperaturmeßkreisen besitzen jeweils ein Relais für Vorwarnung und für Abschaltung, wobei der auslösende Meßkreis optisch angezeigt wird. Ein Analogausgang je Gruppe kann die Temperatur einer Meßstelle oder die höchste Temperatur von zwei oder drei Meßstellen anzeigen.

Der KRIWAN Schaltverstärker Feuchte/Temperatur (52 G 112 S30) erfaßt die Meßwerte von bis zu 3 Pt100-Temperatursensoren nach DIN IEC 751 und 3 Feuchtesensoren mit Pt100-Charakteristik und überprüft diese auf Grenzwertverletzung. Der Meßbereich von 0...100 °C (0...100 % r.F.) wird auf 0,1 K (0,1 % r.F.) aufgelöst.

Zwei Fehlerspeicher (Vorwarnung/Abschaltung) enthalten die Information, welcher Sensor zuletzt die Grenze Vorwarnung und Abschaltung verletzt hat oder zum Ansprechen der Sensorüberwachung führte.

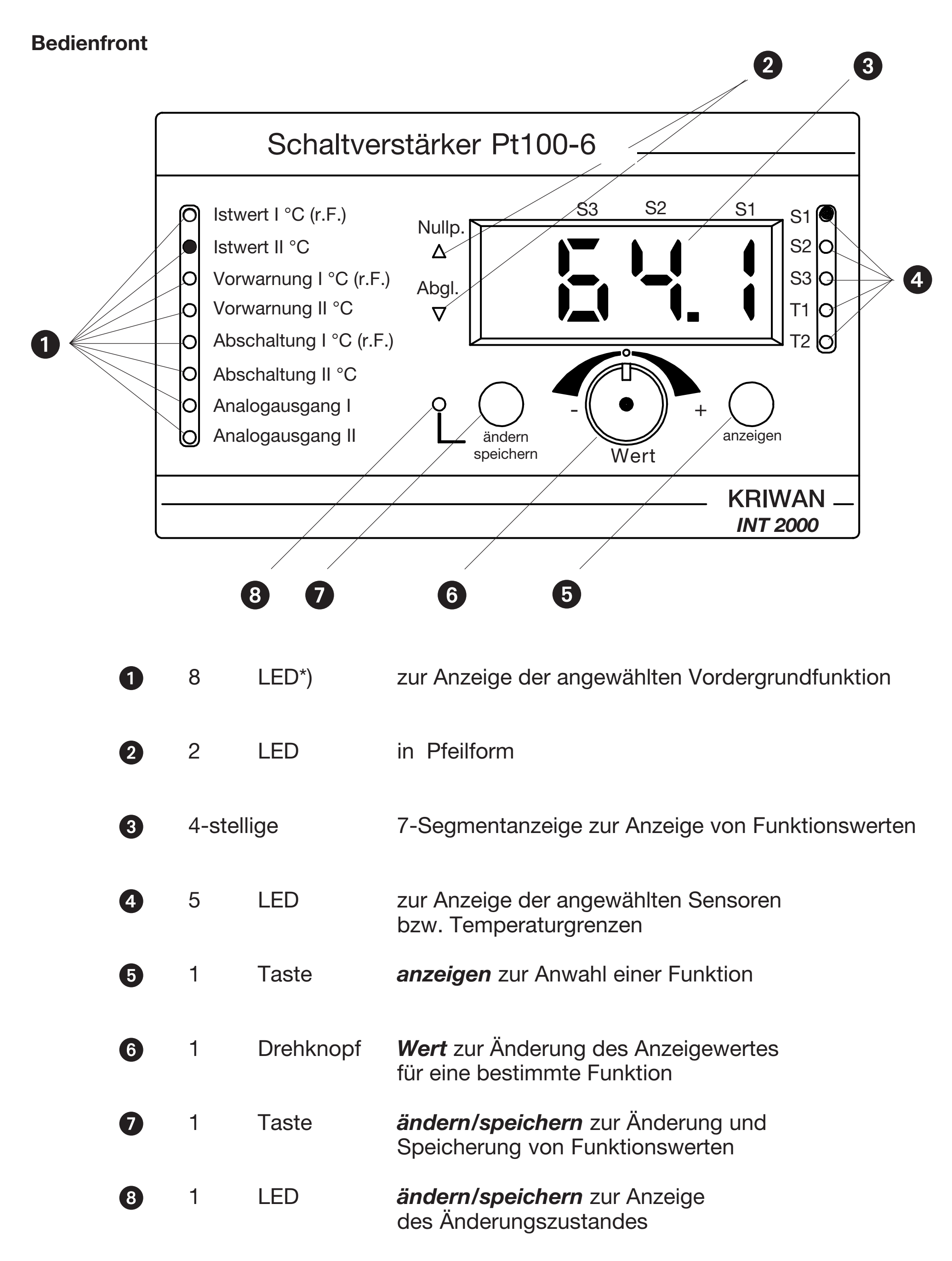
The KRIWAN Pt100-6 6-channel switching amplifier INT2000 monitors six Pt100 temperature measuring points, each with respect to two independent temperature limits.

The six channels are divided into 2 groups of three, to each of which an output relay combination is allocated. The measuring circuit which activated the trip is indicated. One analogue output per group is capable of indicating the temperature at a selected measuring point or the maximum temperature of two or three measuring points.

The model 52 G 112 S30 can be used to monitor up to 3 Pt100 (DIN/IEC 751) temperature measuring points and up to 3 relative humidity sensors with Pt100 elements. The measurement ranges are 0...100 °C/0...100 % r.h. with a resolution of 0,1 K/0,1 r.h.

The last sensor which violated the warning and trip limit, or which led to the actuation of the sensor monitoring is stored in two fault memories (warning/trip memory).

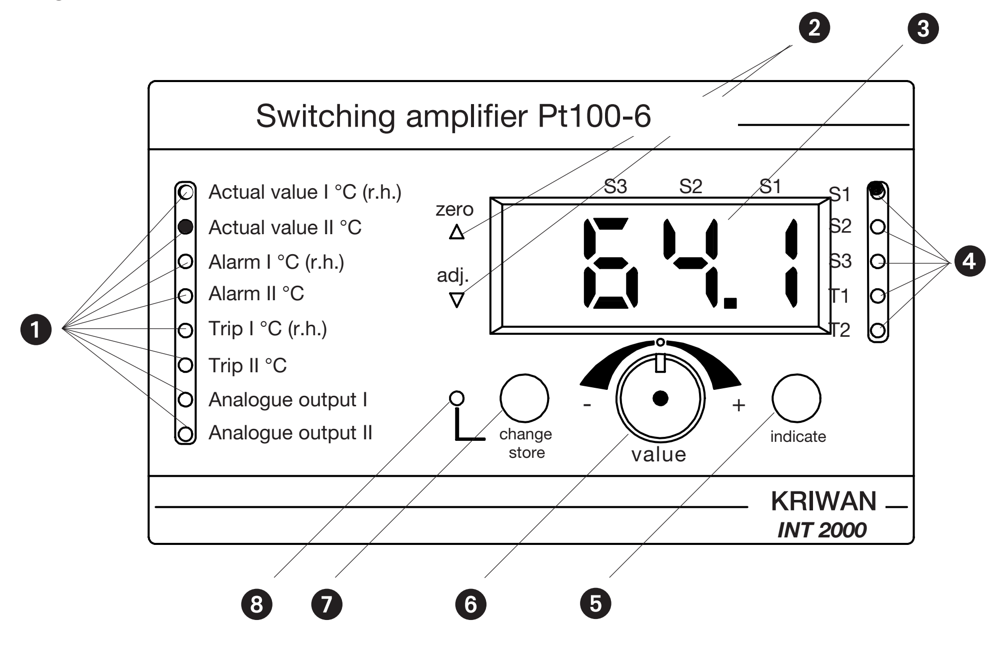
Bedienfront



1	8	LED*)	zur Anzeige der angewählten Vordergrundfunktion
2	2	LED	in Pfeilform
3	4-stellige		7-Segmentanzeige zur Anzeige von Funktionswerten
4	5	LED	zur Anzeige der angewählten Sensoren bzw. Temperaturgrenzen
5	1	Taste	***anzeigen*** zur Anwahl einer Funktion
6	1	Drehknopf	***Wert*** zur Änderung des Anzeigewertes für eine bestimmte Funktion
7	1	Taste	***ändern/speichern*** zur Änderung und Speicherung von Funktionswerten
8	1	LED	***ändern/speichern*** zur Anzeige des Änderungszustandes

*) Leuchtdiode

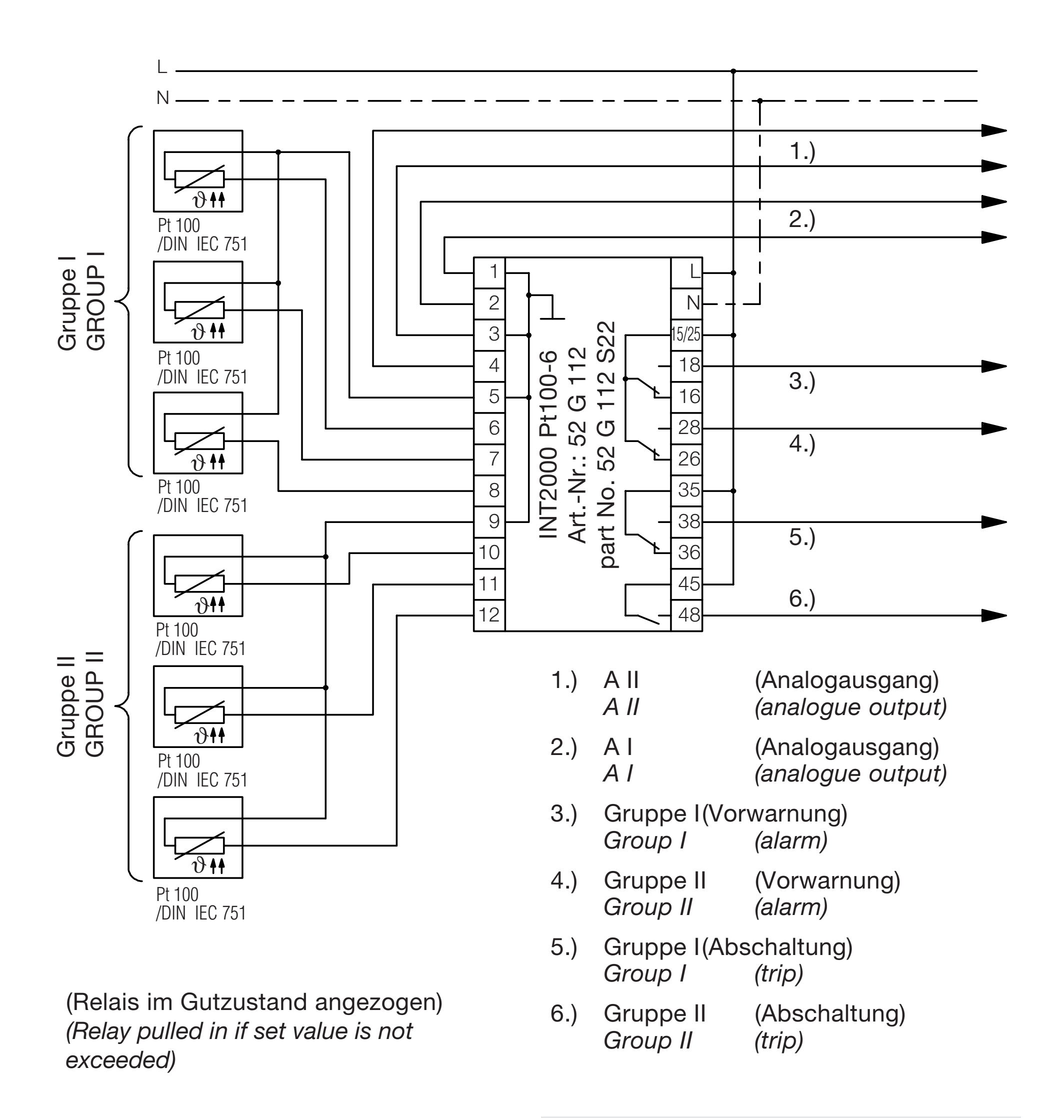
FRONT PANEL



1	8 LED	for display of the function chosen
2	2 LED	triangular
3	four-digit	7 segment display for indication of function values
4	5 LED	***indication*** of the sensor and value function
5	1 push button	***indicate*** for selecting a function
6	1 rotary knob function	***value*** for changing the indicated value of a specific
7	1 push button	***change/store*** for changing and storing the function values
8	1 LED	***change/store*** for indication of the change mode

Anschlußschaltbild Grundausführung:

CONNECTION DIAGRAM, BASIC DESIGN:



1.) A II (Analogausgang)
A II (analogue output)

2.) A I (Analogausgang)
A I (analogue output)

3.) Gruppe I (Vorwarnung)
Group I (alarm)

4.) Gruppe II (Vorwarnung)
Group II (alarm)

5.) Gruppe I (Abschaltung)
Group I (trip)

6.) Gruppe II (Abschaltung)
Group II (trip)

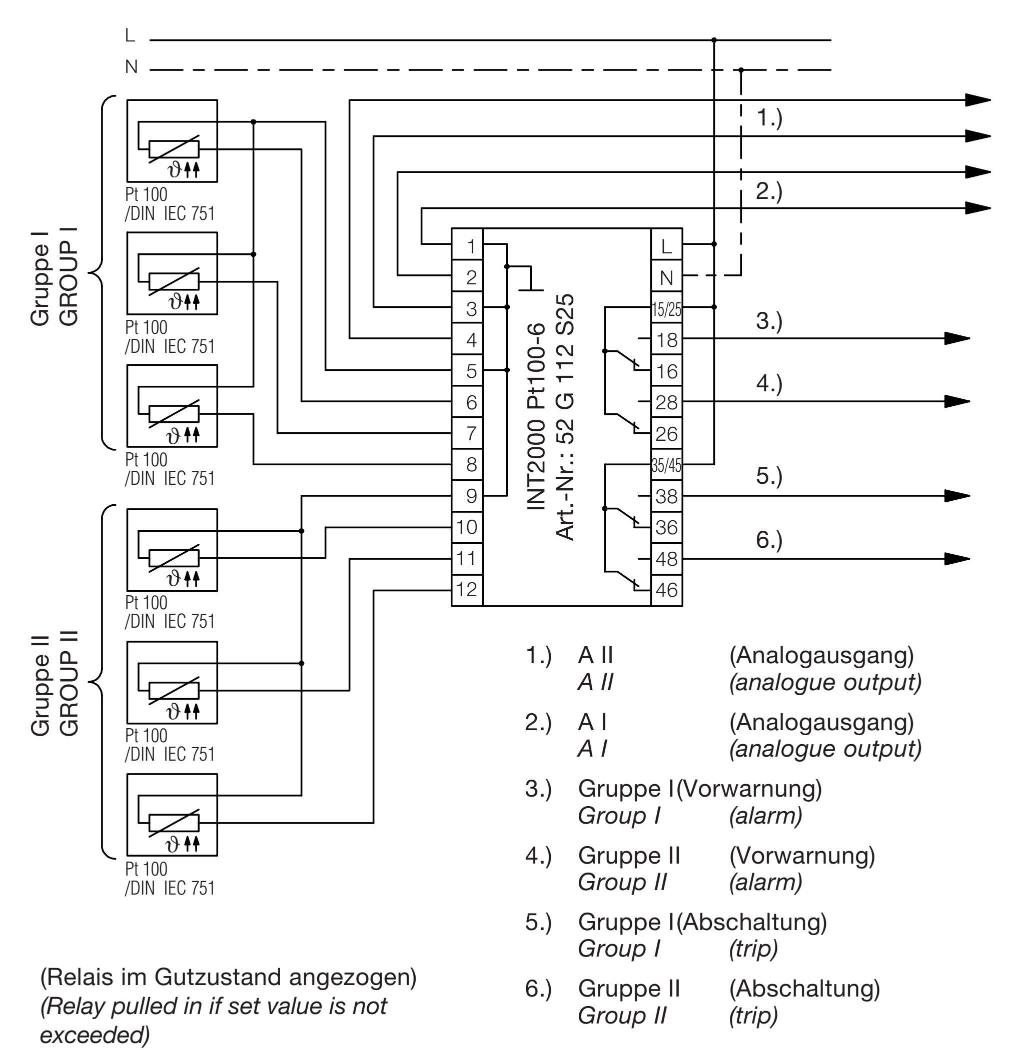
(Relais im Gutzustand angezogen)
(Relay pulled in if set value is not exceeded)

Wir empfehlen, Sensorleitungen abzuschirmen und einseitig im Schaltschrank zu erden. Alle Sensoreingänge sind als Niederspannungseingänge konzipiert. Keine Netzspannung anlegen! Bei den angeschlossenen Motoren und Schützen empfehlen wir, RC-Störschutzbeschaltungen einzusetzen.

We recommend to fit contactors and motors with suitable RC interference suppression. Sensor leads should be shielded and earthed on one side in the control cabinet. All inputs are designed for low voltage. Do not connect to mains voltage!

Anschlußschaltbild
Art.-Nr.: . . G 112 S25

CONNECTION DIAGRAM
part -No. . . G 112 S25



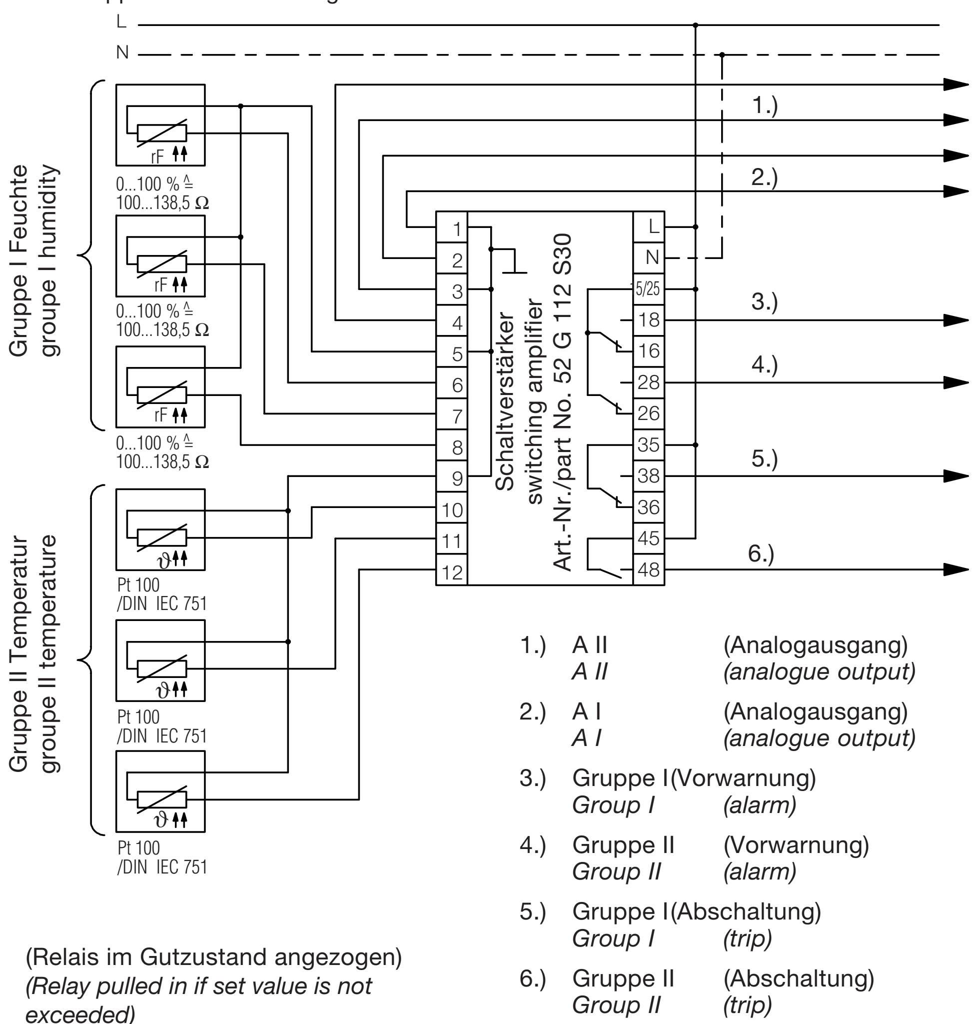
Wir empfehlen, Sensorleitungen abzuschirmen und einseitig im Schaltschrank zu erden. Alle Sensoreingänge sind als Niederspannungseingänge konzipiert. Keine Netzspannung anlegen! Bei den angeschlossenen Motoren und Schützen empfehlen wir, RC-Störschutzbeschaltungen einzusetzen.

We recommend to fit contactors and motors with suitable RC interference suppression. Sensor leads should be shielded and earthed on one side in the control cabinet. All inputs are designed for low voltage. Do not connect to mains voltage!

Anschlußschaltbild
Schaltverstärker Feuchte/Temperatur
Art.-Nr.: 52 G 112 S30

CONNECTION DIAGRAM
switching amplifier humidity/temperature
part No. 52 G 112 S30

Weitere Applikationen auf Anfrage



1.)	A II *A II*	(Analogausgang) *(analogue output)*
2.)	A I *A I*	(Analogausgang) *(analogue output)*
3.)	Gruppe I *Group I*	(Vorwarnung) *(alarm)*
4.)	Gruppe II *Group II*	(Vorwarnung) *(alarm)*
5.)	Gruppe I *Group I*	(Abschaltung) *(trip)*
6.)	Gruppe II *Group II*	(Abschaltung) *(trip)*

(Relais im Gutzustand angezogen)
(Relay pulled in if set value is not exceeded)

Bei den angeschlossenen Schützen und Motoren empfehlen wir, handelsübliche RC-Störschutzbeschaltungen vorzunehmen. Es wird empfohlen, Sensorleitungen abzuschirmen und einseitig im Schaltschrank zu erden. Alle Sensoreingänge sind als Niederspannungseingänge konzipiert. Keine Netzspannung anlegen!

We recommend to fit contactors and motors with suitable RC interference suppression. Sensor leads should be shielded and earthed on one side in the control cabinet. All inputs are designed for low voltage. Do not connect to mains voltage!

Ein-/Ausgänge:

Eingänge:

Bis zu 6 Sensoreingänge für Pt100-Temperatursensoren nach DIN IEC 751 im Zweileiter-Meßprinzip bzw. 3 Feuchtesensoren mit Pt100 Charakteristik, wobei der Leitungswiderstand schnell und komfortabel abgeglichen werden kann.

Achtung:
Nicht belegte Sensoreingänge sind mit einem passenden Widerstand (z.B. 100 Ω) zu versehen, da sonst die Überwachung auf Unterbrechung der Meßkreise anspricht.

Ausgänge:

Vier Relaisausgänge 250 V, 5 A, 300 VA ind. Bei Grenzwertverletzung oder Störung sind die zugehörigen Relais abgefallen (Ruhestromprinzip).

Zwei Relais melden die Grenzverletzung "Vorwarnung".
Zwei Relais dienen der Abschaltung jeweils einer Dreiergruppe, bei Grenzverletzung "Abschaltung".

Zwei Analogausgänge DC 0...10 V.
Jede Dreiergruppe besitzt einen Analogausgang, wobei frei zugeordnet werden kann, welche Meßstelle der Gruppe angezeigt werden soll. Innerhalb einer Gruppe können bis zu drei Meßstellen ausgewählt werden (die Meßstelle mit dem höchsten Wert wird angesprochen). Außerdem kann der Übertragungsbereich jedes Analogausganges frei gewählt werden.

Inputs/Outputs

Inputs:

Up to 6 sensor inputs for Pt100 temperature sensors to DIN IEC 751, in two-wire measuring principle. The lead resistance can be compensated quickly and easily.

Please note:
Unused Pt100 inputs should be fitted with an appropriate resistor (e.g. 100 ohms), otherwise the open circuit monitor will be actuated.

Outputs:

Four relay outputs 250 V, 5 A, 300 VA ind., the corresponding relays drop out if a limit value is violated or if there is a fault (bias current principle).

Two relays with a common root signal alarm temperature limit violation, two relays with independent roots signal trip temperature limit violation.

Two analogue outputs DC 0...10 V. Each group of three measuring circuits is allocated an analogue output. The temperature measuring point to be indicated can be freely assigned. Up to three measuring points can be selected within a group whereby the temperature of the hottest measuring circuit is dominant. In addition, the temperature range of each analogue output can be freely selected.

Funktionen

Um eine problemlose Handhabung des Gerätes zu gewährleisten, machen Sie sich bitte mit den Kapiteln über das Anzeigen und Ändern von Funktionswerten vertraut.

Anzeigen von Funktionswerten

Taste ***anzeigen*** so oft kurz betätigen (durchtasten), bis die LED der gewünschten Funktion leuchtet. Auf der Anzeige erscheint dann der zugehörige Wert. Durch gleichzeitiges Drücken der beiden Tasten ***anzeigen*** und ***ändern/speichern*** gelangt man direkt wieder zur ersten LED der Funktions-Anzeige.

Der Funktionsanzeige ***Istwert Gruppe I*** sind drei Sensoren (S1, S2, S3) zugeordnet. Durch kurzes Betätigen der Taste ***anzeigen*** springt die Anzeige von ***Istwert I S1*** nach ***Istwert I S2*** auf nochmaliges Betätigen nach ***Istwert I S3***. Durch erneutes Betätigen der Taste ***anzeige***n werden die Istwerte der Sensoren aus Gruppe II angezeigt, anschließend entsprechend die Vorwarn- und Abschaltgrenzen beider Gruppen.

In Stellung ***Analogausgang I*** wird angezeigt, welcher oder welche Meßkreise am ***Analogausgang I*** zur Anzeige kommen. Der Temperaturbereich des Analogausgangs I kommt zur Anzeige, wenn in Stellung ***Analogausgang I*** die Taste ***anzeigen*** ca. 5 s lang betätigt wird. Es erscheint dann zusätzlich zur LED ***Analogausgang I*** die LED ***T1*** (Temperatur 1 = untere Grenze des Temperatur- bzw. Feuchtebereiches); bei weiterem kurzen Betätigen der Taste anzeigen kommt die LED ***T2*** (Temperatur 2 = obere Grenze des Temperatur bzw. Feuchtebereiches) des Analogausgangs I. Durch erneutes Betätigen der Taste anzeigen leuchtet die LED ***Analogausgang II***, wo wie oben beschrieben verfahren werden kann. Soll der Temperaturbereich nicht angezeigt werden, kann durch kurzzeitiges Betätigen der Taste anzeigen von ***Analogausgang I*** sofort nach ***Analogausgang II*** und anschließend wieder nach ***Istwert I*** gesprungen werden.

FUNCTIONS

In order to guarantee trouble-free operation of the unit, please familiarize yourself with the following sections covering Indication and Change of function values.

Indication of function values

Keep pressing the ***indicate*** button briefly until the LED of the desired function lights up. The relevant value then appears on the display. You can return to the first LED function by simultaneously pressing the ***indicate*** and the ***change/store*** buttons.

There are three sensors (***S1***, ***S2***, ***S3***) assigned to the actual ***value group I*** function. The display will jump from ***actual value I S1*** to ***actual value I S2*** and then to ***actual value I S3*** by pressing the ***indicate*** button briefly. By pressing the ***indicate*** button yet again, the actual values from group II are indicated, and finally the alarm and trip limits of both groups.

The measuring circuit(s) allocated to ***analog output I*** are indicated at the position ***analogue output I***. The temperature range of analogue output I is indicated when the ***indicate*** button is pressed for approx. 5 s. in the position ***analogue output I***. In addition to the ***analogue output I*** LED, the ***T1*** LED (temperature 1 = the lower limit of the temperature range) also appears. When the button is briefly pressed once again, the ***T2*** LED of analogue output I appears (temperature 2 = upper limit of temperature range). When the indicate button is pressed again, the ***analogue output II*** LED are indicated. The procedure is the same as described above. If indication of the temperature range is not required, it is possible to jump from ***analogue output I*** directly to ***analogue output II*** and finally to ***actual value I*** by briefly pressing the ***indicate*** button.

Ändern von Funktionswerten

Taste ***anzeigen*** betätigen, bis die LED der gewünschten Funktion leuchtet. In der Anzeige erscheint der aktuelle Wert. Zum Ändern dieses Wertes zunächst den Drehknopf ***Wert*** in Mittelstellung bringen. Danach Taste ***ändern/speichern*** ca. 3 s drücken. Die leuchtende LED ***ändern/speichern*** zeigt an, daß der Wert verändert werden kann. Verdrehen des Drehknopfes ***Wert*** in Richtung **+** oder **-** verändert den Anzeigewert. Bei geringer Verdrehung aus der Nullstellung erfolgt eine Auf- bzw. Abwärtszählung der Nachkommastelle. Bei starker Verdrehung werden die Vorkommastellen auf- bzw. abwärts verändert. Dadurch ist es möglich, schnell den einzustellenden Wert zu erreichen und den Endwert durch Umschalten auf die Nachkommastelle exakt einzustellen. Sobald der Endwert erreicht ist, muß der Drehknopf in die Mittelstellung gebracht werden. Durch erneutes Betätigen der Taste ***ändern/speichern*** wird der angezeigte Wert als neuer Funktionswert abgespeichert.

Soll der Änderungszustand abgebrochen werden, ist einfach die Taste ***anzeigen*** zu betätigen. Der bisherige Funktionswert bleibt erhalten.

Korrektur-, Soll- und Grenzwerte sind in einem EEPROM abgespeichert. Sie gehen bei Spannungsausfall oder Abschaltung nicht verloren (keine Batterie erforderlich).

Change of function values

Press the ***indicate*** button until the desired function lights up. The current value is shown on the display. Before changing this value, set the ***value*** rotary knob to the middle position. Then press the ***change/store*** button for approx. 3 s. The illuminated ***change/store*** LED signals that the value can now be changed. The indicated value can be altered by turning the ***value*** knob to **+** or **-**. The decimal values are increased or decreased by turning the knob slightly from the 0 position. The figures before the decimal point are increased or decreased if the knob is turned more decisively. It is thus possible to reach the approximate desired value quickly and to set the exact desired value by setting the figure after the decimal point. As soon as the desired value has been reached, the rotary knob must be returned to the middle position. The new value is stored by briefly operating the ***change/store*** button.

If you wish to cancel the change mode, simply operate the ***indicate*** button. The former function value remains unchanged.

The correction, set and limit values are stored in the EEPROM. They are therefore not lost if there is a power failure or shut down (no battery required).

Überwachung der internen Elektronik

Der Mikroprozessor überprüft sich ständig auf ordnungsgemäße Funktion. Wird ein Programm- oder Speicherfehler festgestellt, blinken die beiden pfeilförmigen LED gleichzeitig. Beide Abschaltrelais (Gruppe I und II) fallen ab.

Monitoring of the internal electronics

The microprocessor continually checks itself for correct functioning. If a program or memory fault is recognized, both of the triangular LED flash. Both trip relays (group I and II) drop out.

Leitungsabgleich (Istwert-Korrektur)

Durch den Leitungsabgleich kann der Widerstand der Zuleitung eines Pt 100-Sensors kompensiert werden. Bei bekannter Meß-stellentemperatur kann der entsprechende Istwert des Gerätes auf diese Temperatur abgeglichen werden. Genauer ist der Anschluß eines Pt 100-Präzisionswiderstandes (z.B. 138,5 Ohm entsprechen 100 °C), auf dessen Äquivalenttemperatur abgeglichen wird. Dazu den Istwert des gewünschten Sensors anwählen; Taste ***ändern*** ca. 10 s drücken, bis LED ***ändern*** und ***Nullpunkt/Abgleich*** leuchten. Mit dem Drehknopf ***Wert*** die bekannte Isttemperatur einstellen und durch Betätigen der Taste ***speichern*** programmieren.

Nicht belegte Pt 100-Eingänge sind mit einem passenden Widerstand (z.B. 100 Ohm, Metallfilm 1%) zu versehen, da sonst die Überwachung auf Unterbrechung der Meßkreise anspricht. Bei Geräten der Art.-Nr.: 52 G 109, Meßbereich 0...800 °C ist bei nichtbelegten Sensoreingängen ein Widerstand von 150 Ohm, Metallfilm 1% zu verwenden.

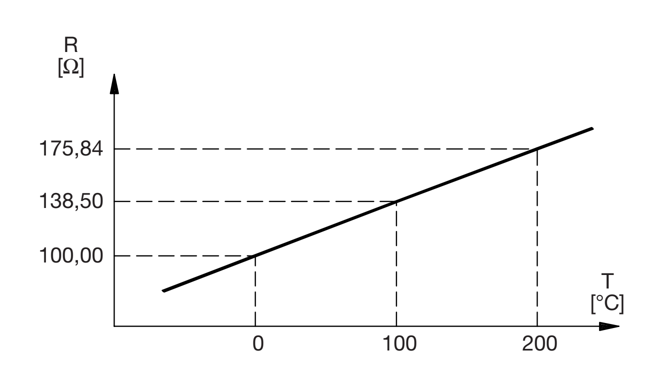
Lead compensation (correction of actual value)

The resistance of Pt100 sensor leads can be compensated. If the temperature at the measuring point is known, the corresponding actual value can be calibrated accordingly. It is even more accurate to connect a Pt100 precision resistor (e.g. 138.5 Ohms, which corresponds to 100 °C) and to calibrate accordingly. This is done by selecting the actual value of the desired sensor; press the ***change*** button for approx. 10 s until the ***change*** and ***zero/adjust*** LED lights up. Set the known actual temperature with the ***value*** rotary knob, and programm by means of the ***store*** button.

Pt100 inputs which are not utilised must be bridged with an appropriate resistor (e.g. 100 Ohm, metal film 1 %), otherwise the open circuit monitor is activated. A 150 Ohm metal film 1% resistor is required for part No. 52 G 109, measuring range 0...800 °C.

Pt100 Kennlinie nach DIN IEC 751 Kl. B.:

Pt100 characteristic in acc. with DIN IEC 751 Cl. B:



Überwachungsfunktionen

- Funktion: Istwert I, Istwert II

Es werden die momentanen Meßwerte der sechs Meßstellen in °C bzw. r.F. angezeigt. Die maximale Auflösung beträgt 0,1 °C (0,1 % r.F.).

Aufgrund von unterschiedlich langen Sensorleitungen kann z. B. zwischen der angezeigten Temperatur und dem tatsächlichen Wert eine Differenz vorhanden sein. Je nach geforderter Meßgenauigkeit kann ein Abgleich vorgenommen werden (siehe Seite 2.3, **Leitungsabgleich**).

- Funktion: Vorwarnung I/II, Abschaltung I/II

Je Meßkreis kann ein Grenzwert Vorwarnung und ein Grenzwert Abschaltung eingestellt werden. Nach Anwahl dieser Funktionen wird der aktuelle Wert angezeigt. Soll dieser Wert geändert werden, ist vorzugehen, wie unter **Ändern von Funktionswerten** beschrieben.

Die Temperaturgrenzen können im Bereich von -50 °C ... +250 °C, die Feuchtewerte von 0... 100 % gewählt werden, wobei der Vorwarnwert kleiner oder gleich dem Abschaltwert einstellbar ist (Plausibilitätskontrolle).

Option:
INT2000 Pt100-6 mit umgekehrter Überwachungsfunktion; Gerät überwacht auf Temperaturunterschreitung.

Plausibilitätskontrollen:

Der Prozessor prüft bei der Eingabe die Werte auf ihre Plausibilität. So können z. B. Vorwarntemperaturen nicht größer eingestellt werden als Abschalttemperaturen, und bei der Programmierung der Temperaturbereiche, die auf die Analogausgänge geschaltet werden, kann die Grenze T2 nicht kleiner gewählt werden als der Grenzwert T1.

MONITORING FUNCTIONS

- function: actual value I, actual value II

The current measured values at the six temperature measuring points is indicated in °C. The maximum resolution is 0.1 °C.

Due to the varying lengths of the sensor leads, there may be a difference between the indicated temperature and the actual value. Depending on accuracy requirements, it is possible to calibrate the values (see section 2.3, **lead compensation**).

- function: alarm I/II, trip I/II

A alarm and trip temperature limit can be set for each measuring circuit. The current value is indicated if these functions are selected. To change this value, proceed as described und change of function values.

The temperature limits selected must be between -50 °C...+250 °C. The alarm temperature selected must be lower or equal to the trip temperature (plausibility check).

Option:
INT2000 Pt100-6 with reverse monitoring function; unit monitors for undershooting of temperature limits.

plausibility checks:

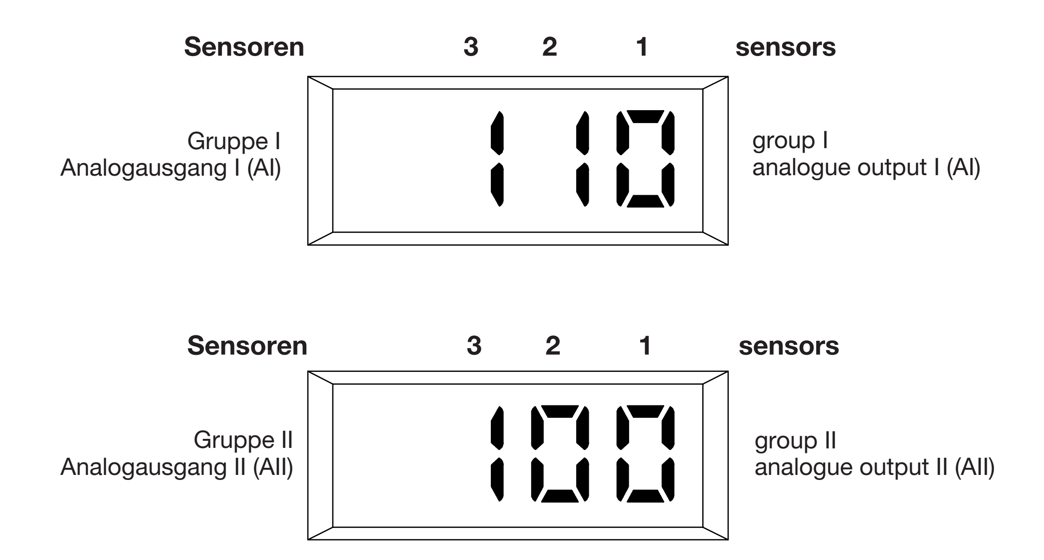
The processor checks that input values are plausible. This ensures that alarm temperatures cannot be higher than trip temperatures. When programming the temperature ranges assigned to the analogue outputs, the T2 temperature selected cannot be lower than T1.

- Funktion: Analogausgang I/II

Es wird angezeigt, welcher oder welche Meßkreis(e) einer Gruppe am zugehörigen Analogausgang zur Anzeige kommen. Soll ein bestimmter Sensor zur Anzeige kommen, ist dessen Stelle auf der Anzeige mit einer **1** zu versehen; eine mit **0** bewertete Sensorenstelle unterdrückt dessen Ausgabe auf den Analogausgang.

- function: analogue output I/II

Indication of which measuring circuit(s) of a group are active at the corresponding analogue output. If a particular sensor is to be activated, then it must be represented by a "**1**" on the display; a sensor represented by “**0**” is suppressed in the analogue output.



Die oben dargestellten Beispiele bedeuten:
Gruppe I:
Der höchste Wert der Meßwertkreise 2 + 3 kommt am Analogausgang I zur Anzeige (Gruppenauswertung); der Wert von Meßkreis 1 wird unterdrückt.

Gruppe II:
Am Analogausgang II kommt Meßkreis 3 zur Anzeige (Einzelauswertung); die Werte der Meßkreise 1 und 2 werden unterdrückt.

Sollten die Zuordnung von Meßkreisen und Analogausgängen geändert werden, ist vorzugehen, wie unter **Ändern von Funktionswerten** beschrieben (siehe Seite 2.2).

Explanation of the above examples:
Group I:
The highest value of measuring circuits 2 + 3 is indicated at analogue output I (group evaluation): the value from measuring circuit I is suppressed.

Group II:
Measuring circuit 3 is indicated at analogue output II (individual evaluation): the values from measuring circuits 1 and 2 are suppressed.

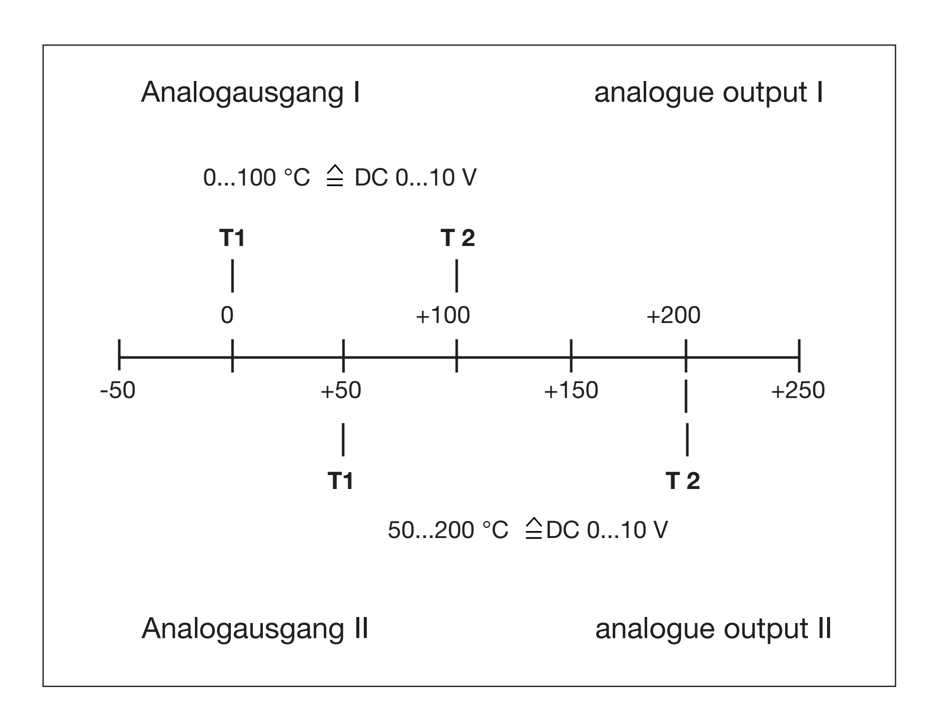
To change the allocation of measuring circuits and analogue outputs, proceed as described under **change of function values** (see section 2.2).

Übertragungsbereich von AI + AII

T1 zeigt in diesem Beispiel die untere Temperaturgrenze, T2 die obere Temperaturgrenze des zugehörigen Analogausganges an.

monitor range of AI + AII

T1 represents the minimum temperature, T2 the maximum temperature of the respective analogue output.



Die oben dargestellten Beispiele bedeuten:

Bei Anzeige von T1=0, T2=100 am Analogausgang I entspricht der Einheitssignalausgang DC 0...10 V dem Temperaturbereich 0 ... 100 °C.

Das zweite Beispiel: dem Analogausgang II ist mit T1 = 50 und T2 = 200 ein Temperaturbereich von +50 ... +200 °C zugeordnet.

Die Auflösung des Analogausganges beträgt 8 bit, die größte Auflösung 0,1 K (0,1 % r.F.), der kleinste sinnvolle Meßbereich 1 K (1 % r.F.).

Beim Ändern von Temperaturbereichen ist vorzugehen, wie unter **Ändern von Funktionswerten** beschrieben (siehe Seite 2.2).

Explanation of the above examples:

If T1=0 and T2=100 at analogue output I is indicated, then the standard signal output DC 0...10 V corresponds to the temperature range 0...100 °C.

The second example: a temperature range of +50...+200 °C is assigned to analogue output II when T1 = 50 and T2 = 200.

The resolution of the analog output is 8 bits, the maximum resolution is 0.1 K (0.1 % r.h.), the smallest viable measuring range being 1 K (1 % r.h.).

Proceed as described under “**change of function values**” to change the temperature ranges (see section 2.2).

Hintergrundfunktionen

Die Hintergrundfunktionen **Anzeigemodus** und **Geräteadresse** erreichen Sie wie folgt:
Während der Anzeige einer der drei Sensorwerte (***S1***, ***S2*** oder ***S3***) der Gruppe I die Taste ***anzeigen*** ca. 10 s lang drücken, bis die LED ***S1*** aufleuchtet.

Anzeigemodus

In der Anzeige erscheint eine **0**, **1** oder **2**.

Der werkseitig eingestellte Anzeigemodus **0** bedeutet:
Die mit der Taste ***anzeigen*** angewählte Funktion bleibt ständig angezeigt.

Wird der Anzeigemodus **1** gewählt, wird immer der Istwert des Sensors mit der momentan höchsten Temperatur angezeigt. Bei umgekehrter Funktion wird der Sensor mit der momentan tiefsten Temperatur angezeigt.

Mit dem Anzeigemodus **2** erfolgt eine zyklische Anzeige aller sechs Temperaturistwerte, wobei jede Sensortemperatur ca. 5 s lang zur Anzeige kommt.

Die Temperatur-Überwachungsfunktionen werden durch den Anzeigemodus nicht beeinflußt. Auch wenn der Anzeigemodus Höchstwertanzeige oder zyklische Anzeige gewählt wurde, können andere Funktionen zur Anzeige gebracht oder geändert werden. Sobald die Taste ***anzeigen*** oder ***ändern*** betätigt wird, ist der Anzeigemodus **1** oder **2** unterbrochen und es kann die gewünschte Funktion angezeigt bzw. geändert werden. Wird für die Dauer von 60 s keine Taste mehr betätigt, erfolgt automatisch wieder die Rückkehr in den gewählten Anzeigemodus.

Für eine Änderung der Hintergrundfunktion ist vorzugehen, wie unter **Ändern von Funktionswerten** auf Seite 2.2 beschrieben.

Zum Verlassen der Hintergrundfunktionen die Taste ***anzeigen*** und ***Taste ändern/speichern*** gleichzeitig kurz betätigen. Dann erfolgt die Anzeige ***Istwert I /S1***.

BACKGROUND FUNCTIONS:

It is possible to call up the **display mode** and **address of unit** background function as follows:
While any one of the sensor values from group I is being indicated (***S1***, ***S2*** or ***S3***), press the ***indicate*** button for approx. 10 s, until the ***S1*** LED lights up.

Display mode

0, **1** or **2** appears in the display.

The display mode **0** (as set at our works) signifies that the function selected with the ***indicate*** button is constantly indicated.

The display mode **1** signifies that the sensor currently recording the highest temperature will be indicated. With reverse function units, the sensor currently recording the lowest temperature will be indicated.

The display mode 2 signifies that all six temperature values are indicated in turn. Each temperature is displayed for approx 5s.

The temperature monitoring functions are not influenced by the display mode. Even if the mode was programmed to alternate or to display the maximum value, other functions still can be called up or changed. As soon as the ***indicate*** or ***change*** buttons are operated, the display mode **1** or **2** is cancelled and the desired function can be indicated or changed. If 60 s lapse without any other button being operated, the display automatically returns to the selected mode.

Proceed as described under section 2.2 change of function values to change the background functions.

In order to return to the main functions, simultaneously briefly press the ***indicate*** and the ***change/store buttons*** (approx. 1 s). The display will then return to ***actual value I/S1***.

Geräte-Adresse

Die Taste ***anzeigen*** 1 x kurz (ca. 1 s) betätigen (***S2***).

Es leuchtet die LED ***S2*** und in der Anzeige erscheint eine Zahl zwischen **0** und **79**.

Ist die Geräte-Adresse **0** (werkseitig eingestellt) gewählt, wird der komplette Datensatz ständig in einem Zyklus von ca. 3 s über die Schnittstelle V.24 abgesendet (siehe hierzu die Beschreibung der Schnittstelle auf Seite 5.1,5.2).

Ist eine Zahl 1 ... 79 eingestellt, wird der Datensatz dann gesendet, wenn das Gerät über die V.24-Schnittstelle mit dieser eingestellten Geräte-Adresse angesprochen wird.

Die Geräte-Adresse kann geändert werden, wie unter **Ändern von Funktionswerten** auf Seite 2.2 beschrieben.

Zum Verlassen der Hintergrundfunktion Taste ***anzeigen*** 1 x kurz (ca. 1 s) betätigen. Jetzt kommt die Anzeige ***Istwert I /S1***.

Unit Address

Press the ***indicate*** button briefly (approx. 1 s) (***S2***).

The ***S2*** LED lights up and a number between **0** and **79** appears in the display.

If the address of the unit is set at 0 (works setting), the entire data record is continually transmitted via a V.24 interface at approx. 3 s. intervals (see description of interface in sections 5.1, 5.2).

If a number between 1...79 is selected, then the data record is transmitted when the unit is actuated with this set unit address via the V.24 interface.

Proceed as described under section 2.2 change of function **values to change** unit address.

In order to return to the main functions, simultaneously briefly press the indicate and the change/store buttons (approx. 1 s). The display will then return to ***actual value I/S1***.

Störungsanzeige:

Wird ein Grenzwert verletzt oder spricht die Sensorüberwachung an, blinkt die Sensor-LED mit der Funktion, deren Grenze verletzt wurde. Wird die Störung meldende Funktion angewählt, so halbiert sich die Blinkfrequenz. Dadurch kann auch bei mehreren blinkenden Sensor- und Funktions-LED noch erkannt werden, welche Funktion momentan angewählt ist.

Fault indication:

If a limit value has been violated or the sensor monitoring function has been actuated, the corresponding LED flashes. If the function reporting the fault is selected, the frequency of the flashing is halved. This means that if several sensor and function LED are flashing, it is still possible to determine which function has been selected.

Fehlerspeicher:

Um auch noch nach Verlöschen eines Fehlers oder nach Temperaturrückgang an der Meßstelle einen Hinweis auf den Fehlerort zu erhalten, wird jeweils der Sensor, der zuletzt zur Auslösung führte, im Fehlerspeicher abgespeichert.

Ist der Fehlerspeicher leer (wenn noch keine Auslösung stattgefunden hat), erfolgt eine Weiterschaltung auf die nachfolgende Funktion.

I Fehlerspeicher Vorwarnung

Im Fehlerspeicher Vorwarnung ist der Sensor abgelegt, der zuletzt die Vorwarngrenze verletzt hat. Zur Anzeige dieses Fehlerspeichers Taste ***anzeigen*** solange ggf. mehrmals kurz (ca. 1 s) betätigen, bis die Anzeige ***Vorwarnung I*** oder ***II*** zusammen mit einer beliebigen Sensor-LED (***S1***, ***S2*** oder ***S3***) erscheint. Dann Taste ***anzeigen*** ca. 10 s gedrückt halten. In der Anzeige erscheint nun **FFF**, wenn Grenzwertverletzung vorlag (oder vorliegt), gleichzeitig wird der zur Störung führende Sensor angezeigt.

II Fehlerspeicher Abschaltung

Im Fehlerspeicher Abschaltung ist der Sensor abgelegt, der zuletzt die Abschaltgrenze verletzt hat. Zur Anzeige des Fehlerspeichers ist die Funktion Abschaltung Gruppe ***I*** oder ***II*** eines beliebigen Sensors (***S1***, ***S2*** oder ***S3***) anzuwählen und Taste ***anzeigen*** 10 s lang gedrückt zu halten, bis die Störanzeige erfolgt.

In der Anzeige erscheint nun

FFF, wenn Grenzwertverletzung vorlag oder vorliegt
Err bei Meßkreisunterbrechung
-Err bei Kurzschluß

Gleichzeitig wird der zur Störung führende Sensor angezeigt.

Der Fehlerspeicher wird bei einer Neuinitialisierung gelöscht.

Fault memory:

The last sensor to lead to a trip is stored in the fault memory, in order to keep a record of the location of the fault after the fault has disappeared or the temperature has dropped at the measuring point.

If the fault memory is empty (no trip has taken place) the display merely switches to the next function.

I Alarm fault memory

The last sensor to violate the alarm limit is stored in the fault memory. In order to read this fault memory, press the ***indicate*** button repeatedly (but only for a second at a time,) until the warning ***I*** or ***II*** indicating along with any sensor LED (***S1***, ***S2*** or ***S3***) appears. Then hold the indicate button depressed for approx. 10 s. **FFF** will appear in the display if a limit value has been violated (or is being violated) and the sensor responsible for the violation is simultaneously indicated.

II Trip fault memory

The last sensor to violate the trip limit is stored in the trip fault memory. In order to read this fault memory, select the trip group ***I*** or group ***II*** function of any sensor (***S1***, ***S2*** or ***S3***). Hold the ***indicate*** button depressed for approx. 10 s, until the fault indication is displayed.

The following will appear in the display:

FFF if limit value has been violated or is being violated
Err interrupted measuring circuit
- Err short circuit

The sensor responsible for the violation is simultaneously indicated.

The fault memory will be cancel by new start.

Hintergrundfunktionen für Gerät
Art.-Nr.: 52 G 112 S29

Max.-Speicher für Istwerte
Für jeden der 6 Istwerte gibt es einen Maximalwert-Speicher. Der größte Wert seit Netz-Reset wird gespeichert und angezeigt. Ein Rücksetzen des Max.-Speichers ist nur durch Netzreset möglich. Nach Netzeinschalten wird der größte Istwert erst nach ca. 1 s gespeichert. Während dieser Verzögerungszeit wird als maximaler Wert **-99.0** angezeigt.

Die Hintergrundfunktion **Max.-Speicher Istwerte** erreichen Sie wie folgt: Während der Anzeige einer der drei Sensorwerte (***S1***, ***S2*** oder ***S3***) der Gruppe ***I*** oder ***II*** die Taste ***anzeigen*** und ***ändern/speichern*** ca. 10 s lang drücken, bis die LED ***T1*** aufleuchtet. Danach beide Tasten gleichzeitig loslassen. Es erscheint der maximale Istwert des angewählten Sensors in der Anzeige.
Zum verlassen der Hintergrundfunktion die Taste ***anzeigen*** kurz betätigen.

Blinken bei Grenzwertverletzung ausschalten
Das Blinken der Vorder- und Hintergrund-LED bei Überschreiten der Grenzwerte Abschaltung oder Vorwarnung kann wahlweise über eine zusätzliche Funktion ein- bzw. ausgeschaltet werden. Funktion ***Istwert I*** im Vordergrund anwählen. Taste ***anzeigen*** ca. 10 s gedrückt halten bis die Anzeige ***Istwert I*** erlischt und nur die Hintergrund-LED ***S1*** leuchtet. Danach Taste anzeigen loslassen. In der Anzeige erscheint der Wert der ersten Hintergrundfunktion ***S1***. Durch kurze Betätigungen der Taste anzeigen die Funktion ***S3*** anwählen. In der Anzeige erscheint **0**. Ändern des Funktionswertes wie unter Parameteränderung (Seite 3.4) beschrieben. Nach einer Änderung sollte ein Netzreset vorgenommen werden.

Einstellbereich: 0...2

0 ≙ Blinken bei Vorwarnung und Abschaltung
1 = Blinken nur bei Abschaltung
2 = Kein Blinken bei Vorwarnung und Abschaltung

Zum Verlassen der Hintergrundfunktion die Taste ***anzeigen*** kurz betätigen. Dann erfolgt die Anzeige ***Istwert I /S1***.

BACKGROUND FUNCTIONS:
for part-No. 52 G 112 S29

Max.-memory for actual values
Each of the 6 actual values has got its own max. memory. The maximum value occuring after mains reset is stored and indicated. The max. memory can only be cancelled by mains reset. After applying mains the max. value can only be stored after appr. 1 s. During this delay a maximum value of **-99.0** is indicated.

Select function ***set value I*** or ***II***. In the background one of the LED ***S1***, ***S2*** or ***S3*** must light up. Then press both buttons ***indicate*** and ***change/store*** simultanousely for appr. 10 s until the LED ***T1*** lights up. Then release both buttons simultanousely. After releasing both buttons the max. set value of the selected sensor is shown in the display.
Leave the function **max. memory** by briefly operating the ***indicate*** button.

Blink-cancel on limit value violation
The fore- and background LED flash when the limit values trip and alarm are exeeded. This flashing can be switched off or on by an additional background function.
Select function ***actual value I***. Keep the ***indicate*** button depressed for appr. 10 s until the LED ***actual value I*** goes out and only the background LED (***S1***) lights up. Then release the ***indicate*** button. The value of the first function ***S1*** is displayed. Select background funktion ***S3*** by briefly operating the indicate button. **0** is shown in the display. Change of function values as described under chapter change of parameters (page 3.4). Main reset should be executed change of function.

Setting range: 0...2

0 = flashing for alarm and trip
1 = flashing for trip only
2 = no flashing for alarm or trip

Leave the function **max. memory** by briefly operating the ***indicate*** button. The display then returns to ***actual value I /S1***.

Erstinstallation

Inbetriebnahme-Anleitung

Durch kurzes Betätigen der Taste ***anzeigen*** kann die gewünschte Funktion angewählt werden. Nach jedem Tastendruck wird die nächste Funktion angezeigt.

Um das Gerät an die vorhandene Anlage anzupassen, müssen Sie die folgenden Punkte nacheinander bearbeiten:

1.) Schalten Sie die Versorgungsspannung des Schaltverstärkers ab.
2.) Den Schaltverstärker wieder einschalten.
3.) Alle LED leuchten.
  3.1) In der Anzeige bleibt kurz eine 4-stellige Zahl, z.B. "**9510**". Dann erlischt auch diese Anzeige.
4.) Alle LED erlöschen.
5.) Die erste Leuchtdiode links oben (***Istwert I***), rechts oben (***S1***) leuchten, und in der Anzeige erscheint der momentane Wert an Meßstelle (Sensor) 1.

Vorwarnung Gruppe I

6.) Einstellen des Grenzwertes ***Vorwarnung I*** für die Meßstellen (Sensoren) 1, 2 und/oder 3:
  6.1) Betätigen Sie die Taste ***anzeigen***, bis die LED ***Vorwarnung I*** und ***S1*** leuchten.
  6.2) In der Anzeige erscheint **200,0**.
  Wenn Sie möchten, daß z. B. bei einer Temperatur > 200,0 °C an Sensor1 das Relais Vorwarnung Gruppe ***I*** schaltet, gehen Sie weiter zum nächsten Sensor, ansonsten stellen Sie den von Ihnen gewünschten Wert, wie im Kapitel **Para-meteränderung** (3.4) beschrieben, ein.
  6.3) Nach Einstellung aller drei Sensoren weiter zu Pos. 7.

INITIAL INSTALLATION

INSTALLATION

The desired function is called up by briefly operating the ***indicate*** button. The next function is called up by operating this button once again.

For adjustment of the unit in your plant, the following instructions must be followed step by step:

1.) Disconnect the switching amplifier from the mains.
2.) Reconnect the power supply of the unit.
3.) All LED light up.
  3.1) A 4-digit number appears on the display, e.g. "**9510**", which goes out again after a short time.
4.) All LED extinguish.
5.) The first upper left (***actual value I***) and upper right (***S1***) LED light up and the current valuemeasuring point (sensor) 1 is indicated.

Alarm group I

6.) Setting the ***alarm I*** limit value for the measuring points (sensors) 1, 2 and/or 3:
  6.1) Operate the indicate button until the ***alarm I*** and ***S1*** LED lights up.
  6.2) **200.0** appears in the display.
  If you wish to leave the group I alarm relay setting for sensor 1 at > 200 °C, proceed to the next sensor. Otherwise set the desired value, as described in section 3.4 **change of parameters**.
6.3) Proceed to point 7 when all three sensors have been set.

Vorwarnung Gruppe II °C

7.) Einstellen der Temperaturgrenze ***Vorwarnung II °C*** für die Meßstellen (Sensoren) 1, 2 und/oder 3:
   7.1) Die Taste ***anzeigen*** betätigen, bis die LED ***Vorwarnung II °C*** und ***S1*** leuchten.
   7.2) In der Anzeige erscheint **200,0** (°C).
   Wenn Sie möchten, daß bei einer Temperatur > 200,0 °C an Sensor 1 das Relais Vorwarnung Gruppe ***II*** schaltet, gehen Sie weiter zum nächsten Sensor, ansonsten den gewünschten Wert wie im Kapitel **Parameteränderung** (3.4) beschrieben einstellen.
   7.3) Nach Einstellung aller drei Sensoren weiter zu Pos. 8.

Abschaltung Gruppe I

8.) Einstellen des Wertes ***Abschaltung I*** für die Meßstellen (Sensoren) 1, 2 und/oder 3:
   8.1) Betätigen Sie die Taste ***anzeigen***, bis die LED ***Abschaltung I*** und ***S1*** leuchten.
   8.2) In der Anzeige erscheint **250,0**.
   Wenn Sie möchten, daß z.B. bei einer Temperatur > 250,0 °C an Sensor 1 das Relais Abschaltung Gruppe I schaltet, gehen Sie weiter zum nächsten Sensor, ansonsten den gewünschten Wert wie im Kapitel **Parameteränderung** (3.4) beschrieben einstellen.
   8.3) Nach Einstellung aller drei Sensoren weiter zu Pos. 9.

Alarm group II °C

7.) Setting the ***alarm II °C*** temperature limit for the measuring points (sensors) 1, 2 and/or 3:
   7.1) Operate the indicate button until the ***alarm II °C*** and ***S1*** LED light up.
   7.2) **200.0** (°C) appears in the display.
   If you wish to leave the group ***II*** alarm relay setting for sensor 1 at > 200.0 °C, proceed to the next sensor.
   Otherwise set the desired value, as described in section 3.4 **change of parameters**.
   7.3) Proceed to point 8 when all three sensors have been set.

Trip group I

8.) Setting the ***trip I*** limit for the measuring points (sensors) 1, 2 and/or 3:
   8.1) Operate the ***indicate*** button, until the ***trip I*** and ***S1*** LED light up.
   8.2) **250.0** appears in the display.
   If you wish to leave the group I relay setting for sensor 1 at e.g. > 250.0 °C, proceed the next sensor. Otherwise set the desired value, as described in section 3.4 **change of parameters**.
   8.3) Proceed to point 9 when all three sensors have been set.

Abschaltung Gruppe II °C

9.) Einstellen der Temperaturgrenze ***Abschaltung II °C*** für die Meßstellen (Sensoren) 1, 2 und/oder 3:
   9.1) Die Taste ***anzeigen*** betätigen, bis die LED ***Abschaltung II °C*** und ***S1*** leuchten.
   9.2) In der Anzeige erscheint **250,0** (°C). Wenn Sie möchten, daß bei einer Temperatur > 250,0 °C an Sensor 1 das Relais Abschaltung Gruppe ***II*** schaltet, gehen Sie weiter zum nächsten Sensor, ansonsten den gewünschten Wert wie im Kapitel **Parameteränderung** (3.4) beschrieben einstellen.
   9.3) Nach Einstellung aller drei Sensoren weiter zu Pos. 10.

Hintergrundfunktion

Die Hintergrundfunktion **Anzeigemodus** erreichen Sie wie folgt:

Drücken Sie während der Anzeige einer der drei Sensorwerte (***S1***, ***S2*** oder ***S3***) der Gruppe ***I*** die Taste ***anzeigen*** ca. 10 s lang, bis die LED ***S1*** aufleuchtet.

Anzeigemodus

10.) Einstellen der Anzeigemodi für die jeweilige Meßstelle:
   10.1) In der Anzeige erscheint **0**.
   Wenn Sie möchten, daß der jeweilige Meßwert ständig angezeigt wird, gehen Sie weiter zu Pos. 11, ansonsten stellen Sie den von Ihnen gewünschten Modus ein, wie im Kapitel **Parameteränderung** (3.4) beschrieben.

   Sie können wählen:

1 = es wird der Sensor mit dem momentan höchsten Meßwert angezeigt (Gruppe ***I*** und ***II***),
2 = zyklische Anzeigeder Werte aller 6 Meßstellen.

Trip group II °C

9.) Setting the ***trip II*** temperature limit for the measuring points (sensors) 1, 2 and/or 3:
   9.1) Operate the indicate button, until the ***trip II °C*** and ***S1*** LED lights up.
   9.2) **250.0** (°C) appears in the display. If you wish to leave the group ***II*** relay setting for sensor 1 at > 250.0 °C, proceed to the next sensor. Otherwise set the desired value, as described in section 3.4 **change of parameters**.
   9.3) Proceed to point 10 when all three sensors have been set.

Background functions

The **display mode** background functions are called up as follows:

When any of the three sensor values (***S1, S2*** or ***S3*** LED) for group ***I*** is being indicated, press the ***indicate*** button for approx. 10 s, until ***S1*** LED lights up.

Display mode

10.) Setting the display modes for the respective measuring points:
   10.1) **0** appears in the display.
   Proceed to point 11 if you wish to leave the selected value constantly indicated. Otherwise, set the desired mode as described in section 3.4 **change of parameters**.

   You can select:

1 = the sensor with the maximum mesurement value at the time is indicated (group ***I*** and ***II***)
2 = the values of all six measuring points are shown in turn.

11.) Die Tasten ***anzeigen*** und ***ändern/speichern*** einmal betätigen. Jetzt leuchten wieder die Leuchtdiode links oben (***Istwert /***) und rechts oben (***S1***).

12.) Wenn Sie jetzt alle Punkte bearbeitet haben, ist Ihr Schaltverstärker betriebsbereit.

Parameteränderung:

a.) Bringen Sie den Knopf ***Wert*** in Mittelstellung.

b.) Betätigen Sie die Taste ***ändern/speichern*** so lange, bis die LED links von der genannten Taste leuchtet.

c.) Drehen Sie den Knopf ***Wert*** nach **-** oder **+**, je nach dem, ob der angezeigte Wert zu hoch oder zu niedrig ist.

d.) Stimmt der angezeigte mit dem von Ihnen gewünschten Wert überein, bringen Sie den Knopf ***Wert*** in Mittelstellung. Jetzt darf sich der angezeigte Wert nicht mehr verändern.

e.) Betätigen Sie die Taste ***ändern/speichern***. Die LED links von der genannten Taste erlischt. Der neue Wert ist gespeichert.

11.) Press the ***indicate*** and ***change/store*** buttons once. The upper left (***actual valuel***) and upper right (***S1***) LED now light up once again.

12.) If all points have been followed, the switching amplifier is now ready for operation.

CHANGE OF PARAMETERS

a.) Bring rotary knob ***value*** to middle position.

b.) Press the ***change/store*** button until the LED left of the mentioned button lights up.

c.) Turn the ***value*** knob to **-** or **+**, depending on whether you want to raise or lower the indicated value.

d.) If the value indicated corresponds to the desired value, bring ***value*** knob to middle position. Now the indicated value must not change any more.

e.) Operate ***change/store*** button. The ***change/store*** LED goes out. The new value is stored.

Fehlerdiagnosen

Diagnose:
blinkende LED, normale Anzeige.

mögl. Ursache:
Verletzung eines Grenzwertes, Alarm, evtl. Sensordefekt, dadurch Vortäuschen eines zu hohen/zu niedrigen Wertes, evtl. falscher Sensor-abgleich.

Behebung:
bei Grenzwertverletzung nicht erforderlich, evtl. Alarmgrenze zu knapp eingestellt. Sensor-kontrolle.

Diagnose:
blinkende LED, Anzeige **Err** oder **-Err.**

mögl. Ursache:
Sensordefekt, Kurzschluß oder Unterbrechung.

Behebung:
Sensor und Leitungen prüfen, Klemmen nachziehen, auf richtigen Kontakt achten, alle Messungen direkt an den Klemmen des INT2000 vornehmen.

Diagnose:
Anzeigen scheinen in Ordnung, aber unbe-friedigende Funktion der Anlage.

mögl. Ursache:
nicht alle Ein- oder Ausgänge verdrahtet, falsche Sensoren angeschlossen, falsche Anpassung der Geräte an die Anlage, falsche Grenz- oder Sollwerte eingestellt, falsche Regelparameter, falsche Anzahl der Geräte oder Zuweisungen eingestellt.

Behebung:
Verdrahtung überprüfen, Klemmen nachziehen, auf richtige Polarität der Anschlüsse achten, Sensor und Sensorerkennung prüfen, Einstellungen des Gerätes in bezug auf die Anlage kontrollieren. Nach Parameteränderung Netz-reset (Netz aus, Netz ein) durchführen.

FAULT ANALYSIS

failure:
LED flashes, normal display

possible fault:
violation of limit value, alarm, sensor defect possible, thus simulation of a higher/lower value, poss. wrong sensor adjustment

elimination:
not necessary in case of limit value violation; alarm limit may be set too close. Check sensor.

---

failure:
LED flashes, indicating **Err** or **-Err**.

possible fault:
sensor defect, short or open circuit; polarity.

elimination:
check sensor and leads, retighten terminals, pay attention to correct contact, effect all measurements directly at the terminals of the INT2000

---

failure:
indications seem o.k., but system does not function satisfactorily

possible fault:
not all inputs and outputs are wired, wrong sensors connected, unit not adapted correctly to the plant, limit or set values not set correctly, wrong control parameters, wrong number of units or allocation set.

elimination:
check wiring, retighten terminals, monitor the correct polarity of the connections, check sensor and sensor detection, check the adaption of the unit to the plant. After the change of parameter, carry out a mains reset (mains off/mains on)

Anhang

Datensatzaufbau-Datenübertragung
(optional)

Datensatzaufbau:

Übertragungsformat:		ASCII
Baudrate:		9 600 Baud
Daten:		8 Bit
	Startbit	1
	Stoppbit	1
		Parity even

Pegel: V. 24
(25pol. Sub-D-Buchse,
DIN 41 625)

Pinbelegung:
7 = Masse
2 = Sendedaten
3 = Empfangsdaten

APPENDIX

Data record structure - data transmission
(optional)

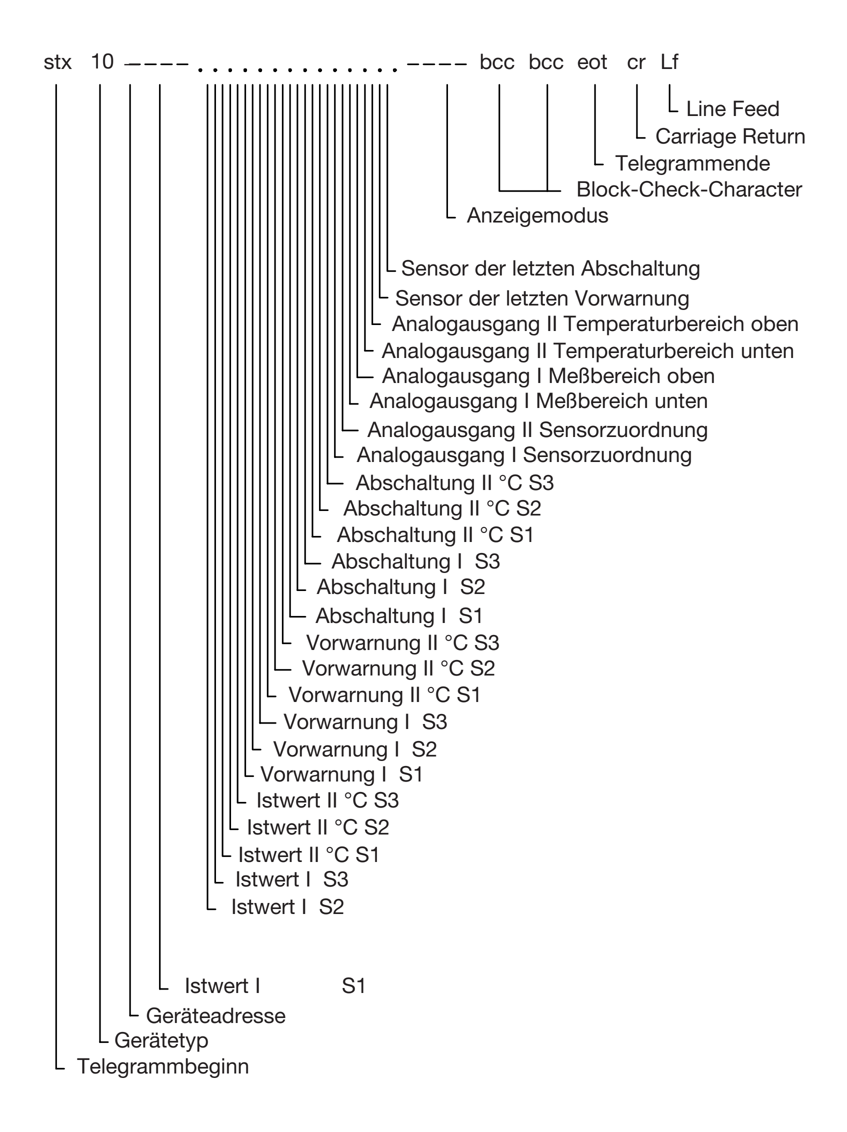
Data record structure:

Transmission format:		ASCII
Baud rate:		9600 baud
Data:		8 bits
	start bit	1
	stop bit	1
		even parity

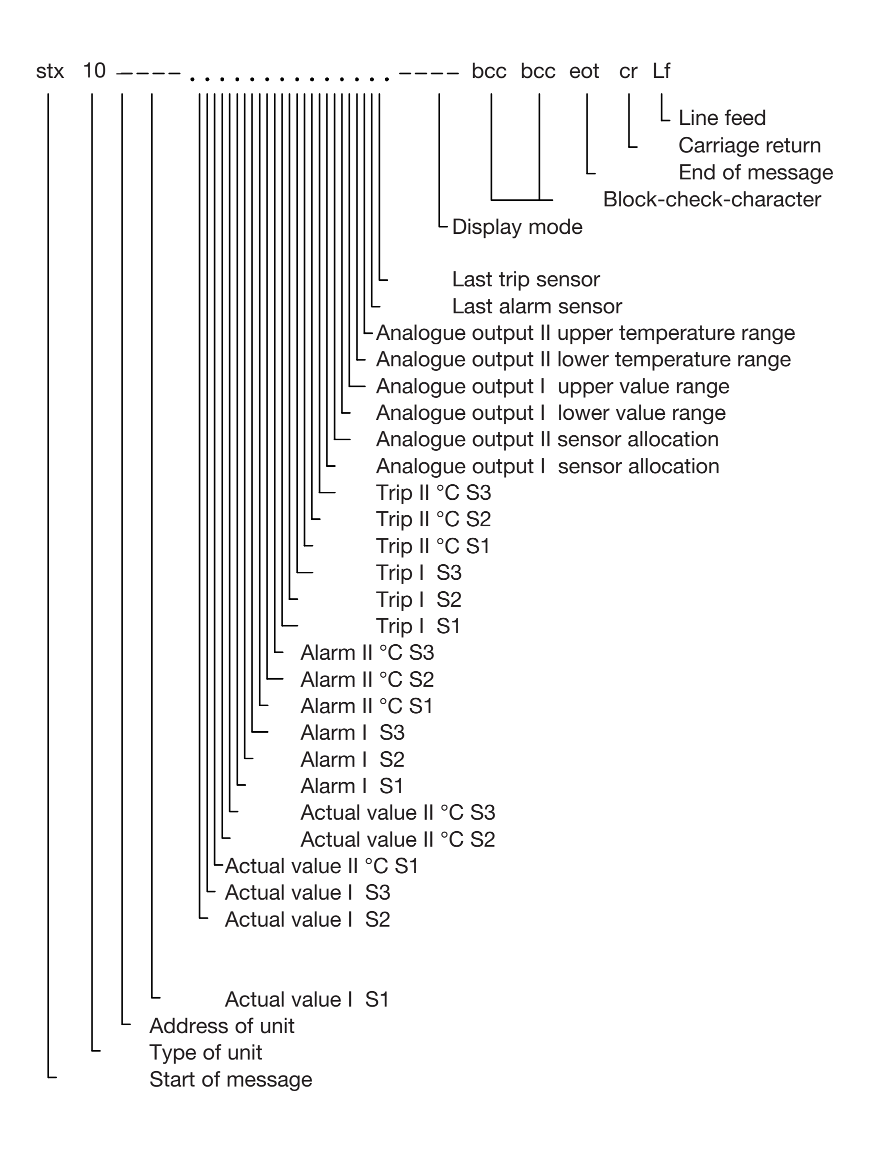
Level: V.24
(25 pin. sub-D-socket,
DIN 41 625)

Pin connections:
7 = ground
2 = transmission data
3 = receiving data

Datenübertragung (optional)



Data transmission (optional)



Einstellungen ab Werk:

Vorwarnung	Gruppe I, S1	**200.0**
	Gruppe I, S2	**200.0**
	Gruppe I, S3	**200.0**
Vorwarnung	Gruppe II, S1	**200.0**
	Gruppe II, S2	**200.0**
	Gruppe II, S3	**200.0**
Abschaltung	Gruppe I, S1	**250.0**
	Gruppe I, S2	**250.0**
	Gruppe I, S3	**250.0**
Abschaltung	Gruppe II, S1	**250.0**
	Gruppe II, S2	**250.0**
	Gruppe II, S3	**250.0**
Zuordnung Analogausgang	Gruppe I	**1**
Zuordnung Analogausgang	Gruppe II	**1**
Bereichsgrenze unten	Gruppe I	**0.0**
Bereichsgrenze oben	Gruppe I	**100.0**
Bereichsgrenze unten	Gruppe II	**0.0**
Bereichsgrenze oben	Gruppe II	**100.0**
Anzeigemodus		**0**
Geräteadresse		**0**

bei Art.-Nr. 52 G 112 S29:

Blinken bei Grenzwertverletzung ausschalten	**0**

Ex works settings (default values)

Alarm	Group I, S1	**200.0**
	Group I, S2	**200.0**
	Group I, S3	**200.0**
Alarm	Group II, S1	**200.0**
	Group II, S2	**200.0**
	Group II, S3	**200.0**
Trip	Group I, S1	**250.0**
	Group I, S2	**250.0**
	Group I, S3	**250.0**
Trip	Group II, S1	**250.0**
	Group II, S2	**250.0**
	Group II, S3	**250.0**
Analogue output allocation	Group I	**1**
Analogue output allocation	Group II	**1**
Min. range limit	Group I	**0.0**
Max. range limit	Group I	**100.0**
Min. range limit	Group II	**0.0**
Max. range limit	Group II	**100.0**
Display mode		**0**
Address of unit		**0**

for part No. 52 G 112 S29:

Blink function cancelled	**0**

Neuinitialisierung

Bei der Neuinitialisierung werden die werksseitig vorgegebenen Sollwerte übernommen:

→ Netz ausschalten, beide Knöpfe ***ändern/ speichern*** und ***anzeigen*** drücken und gedrückt halten.

→ Netz einschalten, alle Segmente und LED leuchten auf.

→ Nach Erlöschen aller LED erscheint die Versionsnummer (z.B. **9210**).

→ Sofort die Taste ***anzeigen*** loslassen, die Versionsnummer erlischt, und die 1. LED links oben leuchtet.

→ Sofort die Taste ***ändern/speichern*** loslassen. Im Anzeigefeld erscheint **tESt** (Test).

→ Anschließend den Knopf ***anzeigen*** kurz drücken; die Segmentanzeige stellt I**nIt** (Initialisierung) dar, danach die Taste ***ändern/ speichern*** betätigen (ca. 3 s lang), bis die LED ***ändern*** leuchtet.

Von nun an läuft die Initialisierung des Programmes.

Nach Beendigung der Initialisierung ist das Gerät kurzzeitig vom Netz zu trennen, und nach dessen Wiederanlegen ist die Neuinitialisierung abgeschlossen. Bitte beachten Sie, daß

a.) 1 min Wartezeit abläuft und
b.) die anlagenspezifischen Werte wieder eingegeben bzw. geändert werden müssen.

Achtung:
Im Testmodus keinesfalls die Taste ***ändern/ speichen*** drücken!

NEW START

When a new start is indicated, the values set at our works are reactivated.

→ switch off mains, operate the ***change/store*** and ***indicate*** buttons and keep depressed.

→ switch on mains, all segments and LED light up.

→ after all LED extinguish, the version number is indicated (e.g.**9210**).

→ release the ***indicate*** button; the version number goes out and the upper left LED lights up.

→ now also release the ***change/store*** button. **tESt** (test) is shown on the display.

→ then briefly operate the ***indicate*** button; **InIt** is indicated on the display. Then operate the ***change/store*** button (approx. 3 s) until the LED ***change*** lights up.

A new start has now been programmed.

When finished, the mains must be switched off briefly. When it is reconnected, the new start is completed. Please make sure that:

a) 1 minute waiting time lapses
b) the values specific to the plant are fed in or changed.

Note:
Do not operate the ***change/store*** button du ring **tESt** mode.

Hintergrundfunktionen auf einen Blick (Grundausführung)

Funktions LED	Hintergrund LED	Bedeutung
1	S1	Istwert °C -Gr.I /Meßst. 1
	S2	Istwert °C -Gr.I /Meßst. 2
	S3	Istwert °C -Gr.I /Meßst. 3
2	S1	Istwert °C -Gr.II /Meßst. 1
	S2	Istwert °C -Gr.II /Meßst. 2
	S3	Istwert °C -Gr.II /Meßst. 3
3	S1	Vorwarnung-Gr.I/Meßst. 1
	S2	Vorwarnung-Gr.I/Meßst. 2
	S3	Vorwarnung-Gr.I/Meßst. 3
4	S1	Vorwarnung-Gr.II/Meßst. 1
	S2	Vorwarnung-Gr.II/Meßst. 2
	S3	Vorwarnung-Gr.II/Meßst. 3
5	S1	Abschaltung-Gr.I/Meßst. 1
	S2	Abschaltung-Gr.I/Meßst. 2
	S3	Abschaltung-Gr.I/Meßst. 3
6	S1	Abschaltung-Gr.II/Meßst. 1
	S2	Abschaltung-Gr.II/Meßst. 2
	S3	Abschaltung-Gr.II/Meßst. 3
7	Analogausgang Gruppe I	
8	Analogausgang Gruppe II	
	Hintergrundfunktionen	
7	T1	Grenzwert unten °C
8	T2	Grenzwert oben °C
	S1	Anzeigemodus
	S2	Geräteadresse

SURVEY OF ALL BACKGROUND FUNCTIONS (basic design)

Function LED	Background LED	Significance
1	S1	Actu. val. °C - Group I/Sen. 1
	S2	Actu. val. °C - Group I/Sen. 2
	S3	Actu. val. °C - Group I/Sen. 3
2	S1	Actu. val.°C - Group II/Sen. 1
	S2	Actu. val.°C - Group II/Sen. 2
	S3	Actu. val.°C - Group II/Sen. 3
3	S1	Alarm - Group I/Sensor 1
	S2	Alarm - Group I/Sensor 2
	S3	Alarm - Group I/Sensor 3
4	S1	Alarm - Group II/Sensor 1
	S2	Alarm - Group II/Sensor 2
	S3	Alarm - Group II/Sensor 3
5	S1	Trip - Group I/Sensor 1
	S2	Trip - Group I/Sensor 2
	S3	Trip - Group I/Sensor 3
6	S1	Trip - Group II/Sensor 1
	S2	Trip - Group II/Sensor 2
	S3	Trip - Group II/Sensor 3
7	analogue output group I	
8	analogue output group II	
	Background functions	
7	T1	Min. limit value °C
8	T2	Max. limit value °C
	S1	Display mode
	S2	Address of unit

Zum Lieferumfang gehört ein Klebesschild mit Kurzinformationen. Zum Aufkleben unmittelbar in Gerätenähe.

An adhesive card containing brief information is included with each unit and should be mounted within the cabinet for easy reference.

Technische Daten

Anschlußspannung:
AC 50/60 Hz 230 V ±10 % 15 VA

zul. Umgebungstemperatur:
-20 ... +50 °C

Relaisausgang:
AC 250 V, max. 5 A, 300 VA ind.

mech. Lebensdauer:
ca. 1 Mio. Schaltspiele

Einbaulage:
beliebig

Schutzart (nach DIN 40050):
IP20

Gehäuse: PA6 GF30

Befestigung:
Zum Aufschnappen auf
Tragschiene
nach DIN EN 50 022
oder zum Anschrauben

Achtung:

Nicht belegte Pt100-Eingänge sind mit einem passenden Widerstand (z.B. 100 Ohm, Metallfilm 1 %) zu versehen, da sonst die Überwachung auf Unterbrechung der Meßkreise anspricht. Bei Geräten der Art.-Nr.: 52 G 109, Meßbereich 0...800 °C ist ein Widerstand von 150 Ohm, Metallfilm 1 % zu verwenden.

TECHNICAL DATA

supply voltage:
AC 50/60 Hz 230 V ±10 % 15 VA

adm. ambient temperature:
-20...+50 °C

relay output:
AC 250 V, max. 5 A, 300 VA ind.

mech.service life:
approx. 10^6 switching cycles

mounting position:
any

protection type (acc. to DIN 40050):
IP20

housing: PA6 GF30

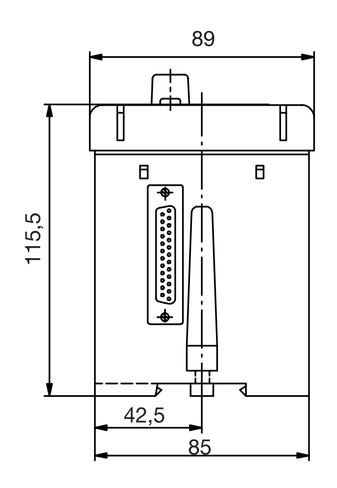
mounting:
35 mm standard rail
acc. to DIN 50 022
or screw-mounting

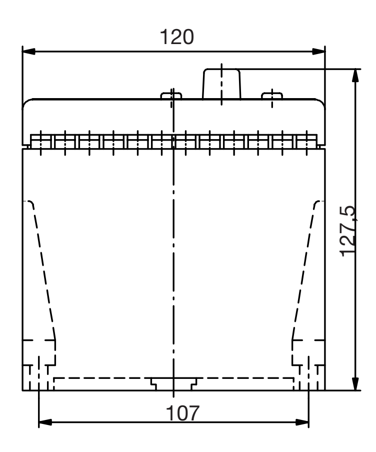
Please note:

Pt100 inputs which are not utilised must be bridged with an appropriate resistor (e.g. 100 Ohm, metal film 1 %), otherwise the open circuit monitor is activated. A 150 Ohm metal film 1 % resistor is required for part No. 52 G 109, measuring range 0...800°C.

Einbaumaße

DIMENSIONS





Bestellangaben

	Artikel-Nr:
Pt 100-6 Schaltverstärker INT 2000 Temperaturüberwachungsbereich -50...+250 °C	**52 G 112**
Pt 100-6 Schaltverstärker INT 2000 Temperaturüberwachungsbereich -50...+250 °C im Fronttafeleinbaugehäuse (ersetzt 52 G 112 S21)	**52 G 112 + 02 Z 205**
Pt 100-6 Schaltverstärker INT 2000 Temperaturüberwachungsbereich -50...+250 °C mit V.24 Schnittstelle	**52 G 112 S24**
Pt 100-6 Schaltverstärker INT 2000 Temperaturüberwachungsbereich -50...+250 °C Relaisausgang 2 x 2 Wechsler	**52 G 112 S25**
Pt 100-6 Schaltverstärker INT 2000 Temperaturüberwachungsbereich -50...+250 °C Hintergrundfunktion: Max.-Speicher Istwerte; Blinken bei Grenzwertverletzung ausschalten	**52 G 112 S29** (engl. Bedruckung)
Pt 100-6 Schaltverstärker Feuchte/Temperatur Feuchteüberwachungsbereich 0...100 % r.F. Temperaturüberwachungsbereich -50...+250 °C	**52 G 112 S30**
Pt 100-6 Schaltverstärker INT 2000 Temperaturüberwachungsbereich -50...+250 °C mit umgekehrter Überwachungsfunktion	**52 G 122**
Pt 100-6 Schaltverstärker INT 2000 Temperaturüberwachungsbereich 0...+800 °C	**52 G 109**
Fronttafeleinbaugehäuse 144 x 144 mm mit Klarsichttür	**02 Z 205**

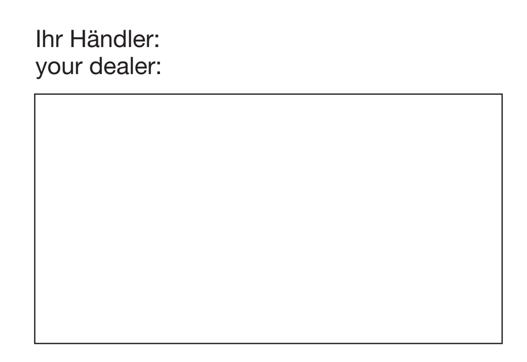
ORDER INFORMATION

	Part-No.
Pt100-6 switching amplifier INT2000 with temperature monitoring range -50...+250 °C	**52 G 112 S22**
Pt100-6 switching amplifier INT2000 with temperature monitoring range -50...+250 °C in front panel housing	**52 G 112 + 02 Z 205**
Pt100-6 switching amplifier INT2000 with temperature monitoring range -50...+250 °C with V.24 interface	**52 G 112 S24**
Pt100-6 switching amplifier INT2000 with temperature monitoring range -50...+250 °C relay output 2 x 2 c/o	**52 G 112 S25**
Pt100-6 switching amplifier INT2000 with temperature monitoring range -50...+250 °C background function: max. value store; blink function selectable	**52 G 112 S29**
Pt100-6 switching amplifier INT2000 humidity range 0...100 % r.h. with temperature monitoring range -50...+250 °C	**52 G 112 S30**
Pt100-6 switching amplifier INT2000 with temperature monitoring range -50...+250 °C reverse monitoring function	**52 G 122**
Pt100-6 switching amplifier INT2000 with extended temperature monitoring range 0...+800°C	**52 G 109**
Front panel housing 144 x 144 mm with clear door	**02 Z 205**

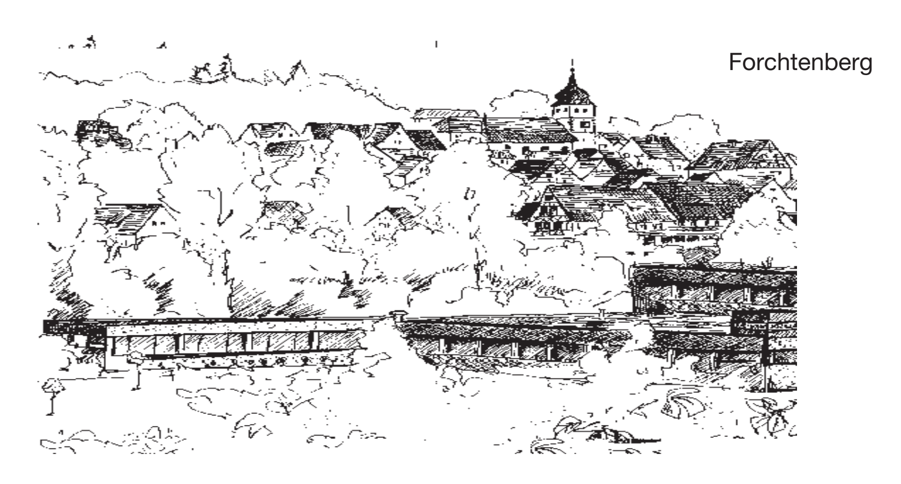
Bedienungsanleitung
Pt100-6 Schaltverstärker INT2000®

Operator´s Manual
Pt100-6 Switching amplifier INT2000®

Ihr Händler:
your dealer:



Forchtenberg





KRIWAN Industrie-
Elektronik GmbH
Postfach 1280
D-74 668 Forchtenberg
Tel. 07 947 / 822-0
Fax 07 947 / 7122

Elektronik-Ideen mit Zukunft.
tomorrow´s electronics today.